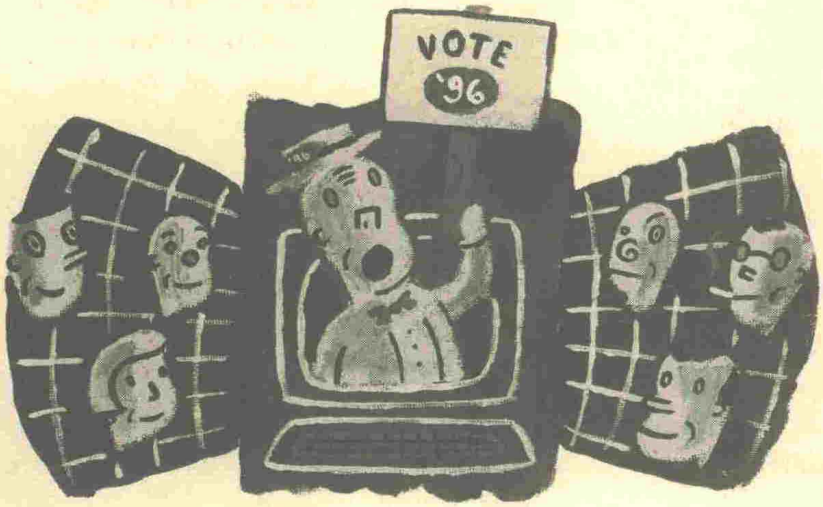
บุญเลิศ เอี่ยมทัศนา

Delphi : QBE ใน DBD



นำเรื่องของ QBE มากล่าว
เพื่อให้เราโปรแกรมได้ด้วยวิธีวิชวล
ซึ่ง QBE จะแปลงเป็นประโยค SQL
ให้ในขณะรัน และให้สามารถ
เก็บโปรแกรมได้ทั้งเป็น QBE และ SQL

ในเดลไฟมีของดีหลายเรื่อง เรื่องหนึ่งคือ Query By Example ที่อยู่ใน Database Desktop ดังที่จะนำมากล่าวในฉบับนี้

ก่อนเปิดม่าน

ผมได้นำเรื่องของการโปรแกรมด้วยเดลไฟมากล่าวถึงหลายตอนแล้ว แต่บทความในฉบับนี้ซึ่งจะเป็นบทความอีกชุดหนึ่ง เรียกได้ว่าเป็นอีกเรื่องหนึ่ง โดยไม่เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม

Database Desktop หรือที่เรียกสั้น ๆ ว่า DBD ตามที่ผมจะขอเรียกเป็นดีบีดี เป็นแอพพลิเคชันอิสระเพียงแต่จัดไว้ในชุดของเดลไฟเท่านั้น ประกอบด้วยโปรแกรมย่อย ๆ จัดได้ 3 ชุด ไม่มีชื่อหรอกครับ จึงขอเรียกเป็น

1. TBL เพื่อการสร้างฐานข้อมูลคือสร้างเทเบิลใหม่ และไม่เพียงแต่ใหม่ ให้ปรับปรุงของเก่าได้ด้วย
2. SQL เพื่อการโปรแกรมด้วยประโยค SQL (Structured Query Language)
3. QBE เพื่อการโปรแกรมด้วยวิธี QBE (Query By Example) แต่ด้วยวิธีวิชวล

แจ๋ว ๆ ทั้งนั้นครับ โดยเฉพาะ SQL ถ้าเครื่องคุณต่อได้ถึงไหน SQL จะไปได้ถึงนั่น ดึงข้อมูลมาวางตรงหน้าคุณ แต่จะต่อ (Client and server) ได้อย่างไร ผมยังไม่ทราบครับ รู้แต่ว่าถ้าอยู่บน LAN และโดยเฉพาะที่ผมใช้อยู่คือเวอร์กกรุ๊ป และ Windows 95 ทำได้แน่

แต่การป้อนประโยค SQL ไม่ใช่เรื่องง่ายสำหรับผู้ที่ไม่คุ้น บอร์แลนด์จึงจัด QBE ให้มา เพื่อให้เราโปรแกรมได้ด้วยวิธีวิชวล ซึ่ง QBE จะแปลงเป็นประโยค SQL ให้ในขณะรัน และให้สามารถเก็บโปรแกรมได้ทั้งเป็น QBE และ SQL

ดังที่ผมจะนำเรื่องของ QBE มากล่าวในสองฉบับนี้ และเพื่อให้แปลกแตกต่างออกไปบ้าง จะขออธิบายความเป็นละคร อันเป็นจินตนาการ (คงจะเริ่มเพ้อครับ) ของผมเมื่อศึกษาเรื่องนี้

ตัวละคร

ละครเรื่องนี้มีตัวละครน้อยมาก เนื่องจากทุนจำกัดคือ

- ผู้จัดการ เป็นตัวประกอบธรรมดา ไม่เคยแสดงตัว
- เลขานุการ เป็นนางเอก ทำไมถึงต้องเป็นผู้หญิงไม่ทราบครับ
- ผู้กำกับ เป็นผู้ร้าย
- ที่ปรึกษา เป็นผู้ช่วยนางเอก ไม่มีบทพูด จึงให้ใช้เสียงเป็นผู้จัดการได้
- ตัวประกอบ ตามแต่จะหาได้
- ผมเอง เป็นพระเอก

เพราะผมกำลังจะเขียนบทละครซ้อนละครครับ

จัดฉาก

แต่ขอจัดฉากก่อนครับคือ

เทเบิลกับไฟล์

เมื่อใช้งานฐานข้อมูลตามแบบของ dBase หรือ Paradox เทเบิลหนึ่ง ๆ คือไฟล์หนึ่ง ๆ และอาจเรียกขานแทนกันได้ ดังที่ผมจะเรียกชื่อเทเบิลตามชื่อไฟล์โดยตัดนามสกุลออก แต่เทเบิลไม่ใช่ไฟล์ เช่น อาจมีฟิลด์มากหรือน้อยกว่าไฟล์

เอเลียส

เอเลียส (Alias) เป็นชื่อแทนชื่อไดเรคทอรี เช่น ในเดลไฟได้เก็บไฟล์ฐานข้อมูลตัวอย่างไว้ในไดเรคทอรี

```
C:\delphi\demos\data
```

และตั้งชื่อเอเลียสไว้เป็น DBDEMOS

:WORK

คงต้องถือเป็นหลักว่า เมื่อจะทำงานกับฐานข้อมูลในไดเรคทอรีใด ควรให้ชื่อไดเรคทอรีนั้นแก่ :WORK ซึ่งให้เป็นเอเลียสได้เช่นกัน ขอให้ให้ค่าเอเลียสแก่ :WORK เป็น DBDEMOS โดยเลือกรายการ File/Working Directory จะแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ให้เลือก

:PRIV

เรียกได้ว่าเป็นไดเรคทอรีส่วนตัวของดีบีดี ได้ให้ค่าไว้เป็น C:\DBD\DBDPRIV ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยน

เท่านี้ผมก็พร้อมที่จะเปิดฉากแล้วครับ

เปิดฉาก

เป็นฉากภายในสำนักงาน Office Automation ของบริษัท ABC Group มีสตรีสาวสวยนางหนึ่ง (โบราณดี) รีบเร่งเดินเข้ามา ตรงไปยังโต๊ะของเธอ (โดยมีผู้กำกับมองตามอย่างไม่พอใจ) เร่งเปิดเครื่อง รันวินโดวส์ พอบนจอภาพแสดงหน้าต่าง Database Desktop เธอถอนใจด้วยความโล่งอก เดินไปชงกาแฟ

ปี๊ด.. ปี๊ด เสียงเครื่องติดต่อบนโต๊ะเลขานุการดังขึ้นเป็นการเรียก (แต่ความจริงเป็นการบอกใบ้ให้ผู้ชมทราบว่ามาจากผู้จัดการ เพราะ)

ตัวประกอบ 1 "คุณดี เจ้านายเรียก" คุณดีละจากถ้วยกาแฟกลับไปที่โต๊ะทำงาน (เพื่อให้ผู้ชมทราบว่าเธอคือคุณดี และเป็นเลขานุการ ผมจึงต้องเริ่มใหม่)

ปี๊ด.. ปี๊ด "คุณดี ผมจะเข้าประชุม ขอรายชื่อลูกค้าในฮาวาย"

คุณดี "ค่ะ" :- (หมายถึง แล้วคุณดีก็รีบเตรียมโปรแกรมโดย)

1. จัดแฟ้มข้อมูลด้วยเทเบิล CUSTOMER โดย
- เลือกรายการ File/New/QBE Query
- จะแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ให้เลือกชื่อไฟล์เป็น CUSTOMER.DB
- จะแสดงหน้าต่าง Query ดังรูปที่ 1

2. ตั้งคำถาม โดย
- ที่ฟิลด์ State ให้ป้อนคำถามเป็น HI (ชื่อย่อของรัฐฮาวาย)
- เช็คฟิลด์ Company โดยคลิ๊กเม้าส์ที่กรอบสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ ใต้ชื่อฟิลด์

จะได้ผลดังในรูปที่ 1 เป็นการถามว่า "ในรัฐ HI มีบริษัทลูกค้าใดบ้าง"

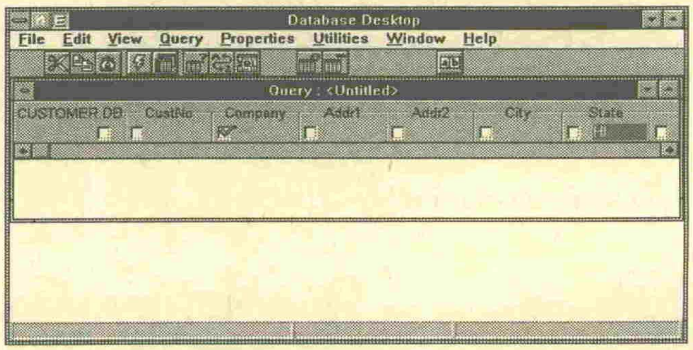
3. รัน โดย เลือกรายการ View/Run Query หรือกดคีย์ F8 หรือเลือกปุ่ม Run Query (รูปสายฟ้า)

จะได้ผลการรันในหน้าต่าง Table ดังรูปที่ 2

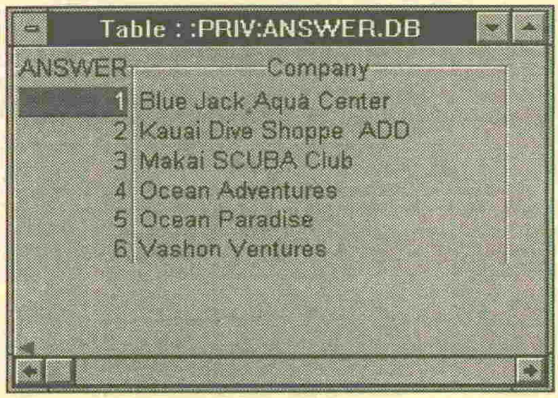
ซึ่งคุณดีได้จัดพิมพ์รายงานตามนี้นำไปส่งให้ผู้จัดการ โดยมีผู้กำกับมองตามไปด้วยสายตาที่ไม่พอใจ จนกระทั่งคุณดีกลับมา

ปี๊ด.. ปี๊ด "คุณดี ขอยอดซื้อ และผู้ที่จะติดต่อด้วย" (ความจริงคุณดีแกไม่ใช่คนโง่ เพราะผู้จัดการบอกแล้วว่าจะนำเข้าประชุม เป็นเพราะผมเองครับ)

คุณดี "ค่ะ" :-



รูปที่ 1



รูปที่ 2

1. ใช้แฟ้มเก่า (คือเพียงแต่คลิ๊กที่แฟ้มเก่าเพื่อให้แอคทีฟ)

2. เปิดเทเบิลรองเป็น ORDERS (โดยที่เมื่อเปิดแฟ้มด้วยเทเบิลใด จะได้เทเบิลนั้นเป็นเทเบิลหลัก และเทเบิลที่เปิดภายหลังเป็นเทเบิลรอง) โดย

- เลือกรายการ Query/Add Table หรือกดปุ่ม Add Table (ปุ่มเครื่องหมายบวก)
- จะแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ให้เลือกชื่อไฟล์เป็น ORDERS.DB ได้ผลดังรูปที่ 3 แต่รูปนี้ได้ดำเนินการตามที่จะกล่าวต่อไปแล้ว

3. เชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างสองเทเบิลนี้ด้วยฟิลด์ CustNo โดย

- เลือกปุ่ม Join Table (ปุ่มที่ 5 จากซ้ายในรูปที่ 3)
- คลิ๊กเม้าส์ที่ฟิลด์ CustNo ของทั้งสองเทเบิล โดยคลิ๊กทางขวาของปุ่มเช็ค จะแสดงข้อความว่า join1 ทั้งคู่

4. ตั้งคำถาม โดย

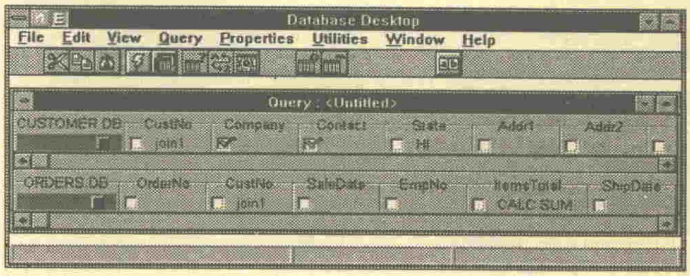
- เช็คฟิลด์ CUSTOMER.Contact (คือฟิลด์ Contact ของเทเบิล CUSTOMER) ซึ่งอยู่เกือบท้ายสุด
- ที่ฟิลด์ ORDERS.ItemsTotal ให้ป้อนคำถามว่า CALC SUM ซึ่งดูเหมือนคำสั่ง

จะได้แฟ้มข้อมูลร่วมดังรูปที่ 3 แต่จะไม่ได้ผลตามนี้ เพราะตามรูปนี้ผมได้

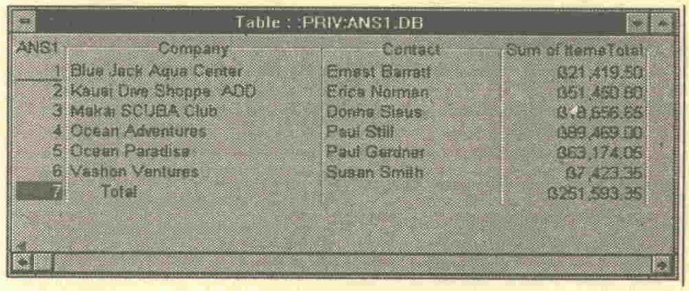
- ย้ายฟิลด์ State มาไว้ตรง Addr1 โดยคลิ๊กเม้าส์ตรงชื่อฟิลด์แล้วเลื่อนมือมาปล่อยตรงฟิลด์ Addr1
- ย้ายฟิลด์ Contact มาไว้ตรง State
- เช่นเดียวกับฟิลด์ EmpNo และ Items Total

ทั้งนี้เพื่อจุดประสงค์ในการเก็บภาพเท่านั้น

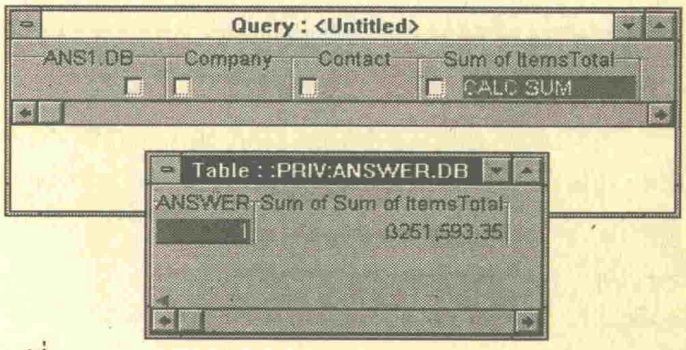
5. รัน เมื่อรันจะได้ผลการรันดังรูปที่ 4 แต่ยังไม่มีบรรทัด Total และมีเรื่องอื่นอีก



รูปที่ 3



รูปที่ 4



รูปที่ 5

นอกบท

เพื่อให้ได้ผลตามรูปที่ 4 คุณดีจะต้องเตรียมการไว้ก่อนการรันและดำเนินการเพิ่มดังนี้ เพื่อป้อนยอดรวมคือ

1. เปลี่ยนไฟล์คำตอบเป็น ANS1.DB โดย

- เลือกรายการ Properties/Answer Table
- จะแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ ให้เปลี่ยนชื่อไฟล์ ANSWER.DB เป็น ANS1.DB

2. เก็บโปรแกรมลงไฟล์ ผมจึงให้เก็บโปรแกรมนี้ลงไฟล์ CUSODR.QBE ด้วย โดย

- เลือกรายการ File/Save As
- จะแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ ให้เลือกไดเรคทอรีตามต้องการ ส่วนชื่อไฟล์ขอให้ให้ชื่อเป็น CUSODR.QBE เพื่อการอ้างถึง

3. รันโปรแกรมนี้ใหม่ จะได้ผลดังรูปที่ 4 แต่ยังไม่มีบรรทัด Total เช่นกัน จะเห็นว่าชื่อไฟล์คำถามที่ไตเติลบาร์จะเปลี่ยนจาก ANSWER.DB (ดังเช่นในรูปที่ 2) เป็น ANS1.DB

4. หายอดรวม โดย

- จัดแฟ้มข้อมูลใหม่ด้วยเทเบิล ANS1.DB โดยเลือกไดเรคทอรีเป็นเอเลียสคือ :PRIV แล้วเลือกชื่อไฟล์เป็น ANS1.DB
- ที่ฟิลด์ Sum of Items Total ให้ป้อนคำสั่งเป็น CALC SUM
- รันโปรแกรมนี้ จะได้ผลการรันดังในรูปที่ 5 ซึ่งได้แสดงทั้งแฟ้ม (โปรแกรม) และผลการรัน

5. นำยอดรวมไปใช้โดย

5.1 ลอกข้อมูลลงคลิปบอร์ดโดยเลือกฟิลด์ Sum of Sum of Items Total แล้วเลือกรายการ Edit/Copy หรือกดคีย์ Ctrl+Ins (แล้วปิดหน้าต่างทั้งสองนี้ เพราะไม่ต้องเก็บไว้)

5.2 ที่หน้าต่าง Table ของเทเบิล ANS1 คือตามรูปที่ 4 ให้

- เลือกรายการ View/Edit Data เพื่อให้อยู่ในอีดิตโหมด
- คลิ๊กเม้าส์ที่บรรทัดสุดท้ายคือที่ 6 แล้วกดคีย์ ลูกศรลง เพื่อเพิ่มบรรทัดที่ 7

- ป้อนข้อความว่า Total ที่คอลัมน์ Company แล้วกดคีย์ Tab ไปยังคอลัมน์ Sum of Items Total แล้วเลือกรายการ Edit/Paste หรือกดคีย์ Shift+Ins แล้วกดคีย์ลูกศรขึ้น

จะได้ผลดังรูปที่ 4 เพื่อเข้าบทของคุณดีต่อไปครับ

ในบทต่อ พอคุณดีหันไปทางเครื่องพิมพ์ดีด ผู้กำกับถึงกับทนไม่ไหว

ผู้กำกับ "หยุด.. หยุด.. หยุด" (คงเป็นทหารเรือเก่า) "ไม่ใช่ ไม่ใช่ มันไม่ใช่สำนักงานในยุคโลกาวินาศ" "โลกานุวัตน์ครับ" (เป็นเสียงจากพวกปากหอยปากปู)

ร้อนถึงที่ปรึกษาต้องเดินไปพูดกับคุณดีเบา ๆ (เพราะไม่ต้องการให้ผู้ชมได้ยิน) แล้วหันมาพยักหน้ากับผู้กำกับ

ผู้กำกับ "เริ่มใหม่" (ผมไม่เคยเขียนบทละครครับ)
ปึ๊ด.. ปึ๊ด "คุณ.."
ผู้กำกับ "ไม่ใช่ คะร๊าบ เริ่มต่อจากเมื่อกี้"

ผู้ชมจึงเห็นคุณดี กำลังลอกข้อมูลในรูปที่ 4 ลงคลิปบอร์ด โดยคลิ๊กเม้าส์ที่มุมบนซ้ายคือตรงเลข 1 แล้วเลื่อนมือไปปล่อยตรงมุมล่างขวาคือตรงยอดรวม แล้วเลือกรายการ Edit/Copy (Paste ใน NotePad ได้)

ป๊อด.. ป๊อด

(เสียงดังมาจากที่ไกล ตัวจึงเล็ก เพื่อเป็นการบอกใบ้แก่ผู้ชมว่าข้อมูลได้ไปปรากฏทางจอภาพของผู้จัดการแล้ว โดยส่งทาง NDDE)

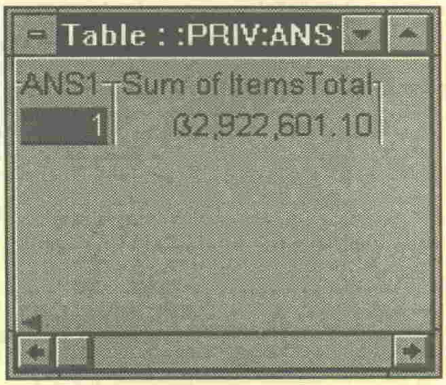
ปึ๊ด.. ปึ๊ด "ขอบคุณครับ"
ปึ๊ด.. ปึ๊ด "ขอยอดจำหน่ายรวมทั้งปี"
คุณดี "ค่ะ" :-

1. จัดแฟ้มข้อมูลใหม่ด้วยเทเบิล ORDERS
2. ผมเลยให้
- เก็บลงไฟล์ ABCORDER.QBE แต่จะต้องเช็คฟิลด์อย่างน้อย 1 ฟิลด์ก่อน
- เปลี่ยนไฟล์คำตอบเป็น ANS1.DB
- ยกเลิกการเช็คฟิลด์ที่เช็คไว้
3. ป้อนคำสั่งที่ฟิลด์ Items Total เป็น CALC SUM
4. เมื่อรันจะได้ผลการรันดังรูปที่ 6

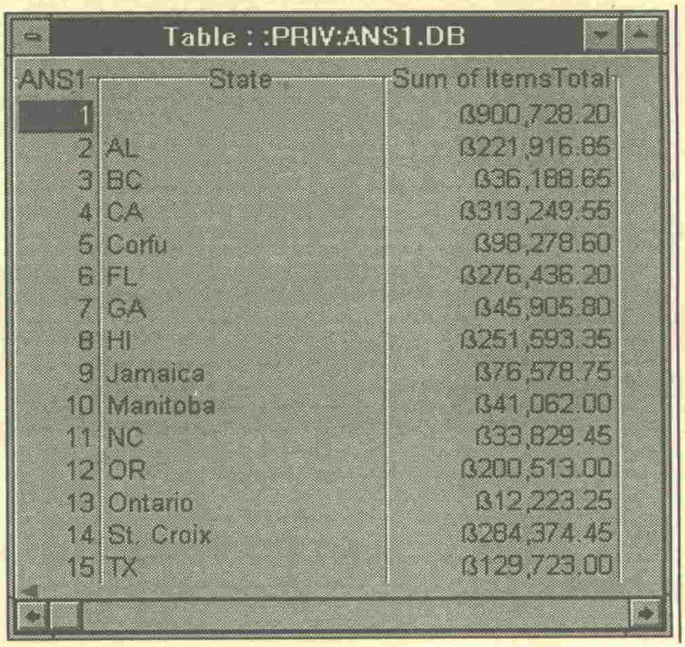
ป๊อด.. ป๊อด

ปึ๊ด.. ปึ๊ด "ขอยอดจำหน่ายในรัฐต่าง ๆ ทั้งปีครับ"
คุณดี :-

1. ใช้แฟ้ม ABCORDER/1 (คือ ABCORDER ที่มีเทเบิลเพียง 1 เทเบิล)
2. เพิ่มเทเบิลรองเป็น CUSTOMER แล้วเชื่อมความสัมพันธ์ด้วยฟิลด์ CustNo (ได้เป็นแฟ้ม ABCORDER/2)



รูปที่ 6



รูปที่ 7

3. เตรียมคำถามโดย
- เช็คฟิลด์ CUSTOMER.State
- ที่ฟิลด์ ORDER.Items Total ให้ป้อนคำสั่งว่า CALC SUM
4. เมื่อรัน จะได้ผลการรันตามรูปที่ 7 ซึ่งคุณดีเห็นว่าควรจัดเรียงลำดับข้อมูลตามฟิลด์ยอดเงินคือ Sum of Items Total โดย
- เลือกรายการ Utilities/Sort
- จะแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ ให้เลือกไฟล์ ANS1.DB ใน :PRIV
- จะแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ ให้เลือกฟิลด์ Sum of Items Total แล้วเลือกปุ่มลูกศรขวาเพื่อย้ายไปไว้ในกรอบ Sort Order ทางด้านขวา
- เลือกปุ่ม Sort Direction เพื่อเปลี่ยนเครื่องหมายบวก เป็นลบ แล้วเลือกปุ่ม OK

จะได้ผลดังในรูปที่ 8 ซึ่งคุณดีได้ป้อนยอดรวมด้วย

ป๊อด.. ป๊อด

รูปที่ 8

Table : :PRIV:ANS1.DB

ANS1	State	Sum of ItemsTotal
1		$900,728.20
2	CA	$313,249.55
3	St. Croix	$284,374.45
4	FL	$276,436.20
5	HI	$251,593.35
6	AL	$221,916.85
7	OR	$200,513.00
8	TX	$129,723.00
9	Corfu	$98,278.60
10	Jamaica	$76,578.75
11	GA	$45,905.80
12	Manitoba	$41,062.00
13	BC	$36,188.65
14	NC	$33,829.45
15	Ontario	$12,228.25
16	Total	$2,922,601.10

รูปที่ 9

Table : :PRIV:ANS1.DB

ANS1	Company	Sum of ItemsTotal
1	Sight Diver	$260,325.60
2	VIP Divers Club	$187,829.75
3	American SCUBA Supply	$183,094.40
4	Blue Sports	$166,245.45
5	Gold Coast Supply	$132,233.00
6	Kirk Enterprisee	$129,723.00
7	The Depth Charge	$126,989.35
8	Divers of Corfu, Inc.	$98,278.60
9	Tom Sawyer Diving Centre	$96,544.70
10	Blue Sports Club	$94,033.20
11	Adventure Undersea	$92,494.85
12	Fantastique Aquatica	$90,143.40
13	Ocean Adventures	$89,469.00

ในช่วงว่างนี้ ที่ปรึกษาได้ส่งสัญญาณใบ้ให้ คุณดีลบข้อความที่ป้อนและยกเลิกการเช็คฟิลด์ทุกฟิลด์ในฟอร์มทั้งสอง เพื่อเตรียมไว้ใช้งานต่อไปและต่อ ๆ ไป

ปี๊ด.. ปี๊ด "ขอรายชื่อลูกค้า Top ten ครับ"

คุณดี :-

1. ใช้แฟ้ม CUSODR (แฟ้มแรก)
2. เตรียมคำถาม โดย
- เช็คฟิลด์ CUSTOMER.Company
- ที่ฟิลด์ ORDERS.Items Total ให้ป้อนคำสั่งเป็น CALC SUM
3. รันแล้วเรียงลำดับข้อมูลตามยอดเงิน จะได้ผลดังรูปที่ 9 ซึ่งคุณดีได้ลอกข้อมูล 10 เรคอร์ดแรกลงคลิปบอร์ด

ป๊อด.. ป๊อด

ขอเวลานอก

การเพิ่มฟิลด์เสริมด้วย CALC หากต้องการตั้งชื่อฟิลด์ ให้ใช้ AS เช่น

Table : :PRIV:ANS1.DB

ANS1	Company	Contact
1	Marmot Divers Club	Joyce Marsh

รูปที่ 10

```
CALC SUM AS Total
```

จะได้ชื่อฟิลด์เป็น Total

ปี๊ด.. ปี๊ด "คุณดี จะติดต่อบริษัท MDC ได้กับใครครับ"

คุณดี :-

1. ใช้แฟ้ม CUSODR (โดยจะใช้เทเบิล CUSTOMER เพียงเทเบิลเดียว)
2. เตรียมคำถาม โดย
- ที่ฟิลด์ Company ให้ป้อนคำถามเป็น M..D..C..
- เช็คฟิลด์ Company และ Contact
3. เมื่อรันจะได้ผลการรันตามรูปที่ 10 ซึ่งคุณดีได้ลอกลงคลิป-บอร์ด

ป๊อด.. ป๊อด

ปี๊ด.. ปี๊ด "ขอชื่อพนักงานขายดีเด่นสิบคนแรกครับ"

คุณดี :-

1. เตรียมแฟ้มใหม่ด้วยเทเบิล EMPLOYEE แล้วเก็บลงไฟล์โดยให้ชื่อว่า EMP2ODR.QBE และเปลี่ยนชื่อไฟล์คำตอบเป็น ANS1.DB
2. เพิ่มเทเบิลรองด้วยเทเบิล ORDERS
3. เชื่อมความสัมพันธ์ด้วยฟิลด์ EmpNo
4. เตรียมคำถาม โดย

4.1 ที่ฟิลด์ EMPLOYEE.LastName ให้ป้อนคำสั่งว่า

```
Lnme, CALC Fnme + " " + Lnme AS Name
```

4.2 ที่ฟิลด์ EMPLOYEE.FirstName ให้ป้อนคำว่า

```
Fnme
```

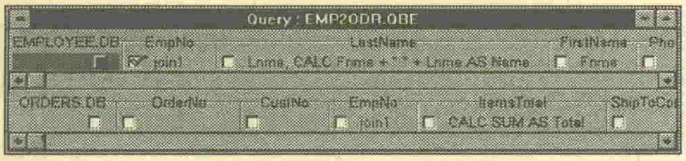
โดยให้ Lnme และ Fnme เป็นตัวแปรในทุกแห่ง คือ ให้กดคีย์ F5 ก่อนป้อน จะได้เป็นตัวอักษรสีแดง

ทั้งนี้เพราะคุณดีทราบว่าผู้จัดการชอบให้รวมชื่อบุคคลไว้ด้วยกัน

4.3 ที่ฟิลด์ ORDERS.Items Total ให้ป้อนคำสั่งว่า CALC SUM AS Total

4.4 เช็คฟิลด์ EMPLOYEE.EmpNo

จะได้ผลดังในรูปที่ 11



รูปที่ 11

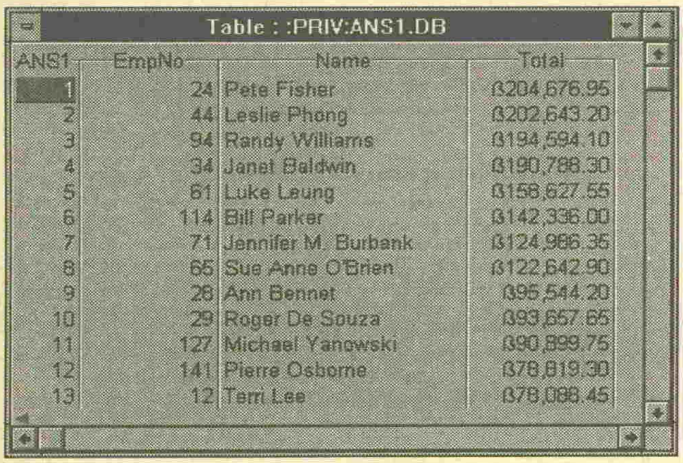


Table : :PRIV:ANS1.DB

ANS1	EmpNo	Name	Total
1	24	Pete Fisher	$204,676.95
2	44	Leslie Phong	$202,643.20
3	94	Randy Williams	$194,594.10
4	34	Janet Baldwin	$190,788.30
5	61	Luke Leung	$156,627.55
6	114	Bill Parker	$142,336.00
7	71	Jennifer M. Burbank	$124,966.35
8	65	Sue Anne O'Brien	$122,642.90
9	28	Ann Bennet	$95,544.20
10	29	Roger De Souza	$93,657.65
11	127	Michael Yanowski	$90,899.75
12	141	Pierre Osborne	$78,819.30
13	12	Terri Lee	$78,068.45

รูปที่ 12

5. เมื่อรัน และได้จัดเรียงลำดับข้อมูลตามฟิลด์ Total และได้จัดลำดับที่ของฟิลด์ใหม่แล้ว จะได้ผลการรันดังรูปที่ 12 ซึ่งคุณดีลอก 10 เรคอร์ดแรกลงคลิปบอร์ด

ป๊อด.. ป๊อด

หมายเหตุ

หากบวกรวมยอดใน Total ในเทเบิล ANS1.DB (คือตามรูปที่ 12) จะได้น้อยกว่าที่เคยบวกมาเช่นในรูปที่ 6 อยู่ 75,116.00 ซึ่งเป็นยอดขายของพนักงานหมายเลข 39 ในใบสั่งที่ 1078 ในรัฐ AL แต่ไม่มีในเทเบิล EMPLOYEE

ปี๊ด.. ปี๊ด "ขอรายชื่อพนักงานขายในฮาวาย" (สงสัยว่าชอบฮาวาย จะเป็นรัฐใดก็ได้ครับ แต่เมื่อยกมาเป็นฮาวาย จึงให้เป็นฮาวายไปตลอด)

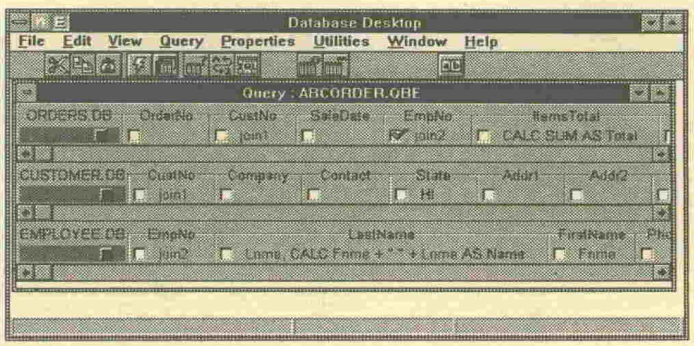
คุณดี :-

1. ใช้เฟ้ม ABCORDER/2

2. เพิ่มเทเบิลรองเป็น EMPLOYEE แล้วเพิ่มความสัมพันธ์ด้วยฟิลด์ EmpNo (เป็น ABCORDER/3)

3. เตรียมคำถาม โดย

- เช็คฟิลด์ ORDER.EmpNo
- ที่ฟิลด์ CUSTOMER.State ให้ป้อนคำถามว่า HI
- ที่ฟิลด์ EMPLOYEE.LastName กับ FirstName ให้ป้อนคำสั่งเช่นเดียวกับตัวอย่างที่แล้ว



รูปที่ 13

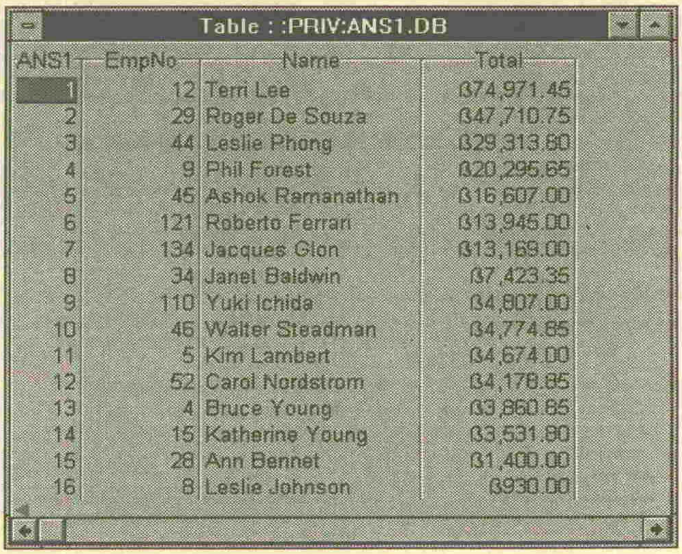


Table : :PRIV:ANS1.DB

ANS1	EmpNo	Name	Total
1	12	Terri Lee	$74,971.45
2	29	Roger De Souza	$47,710.75
3	44	Leslie Phong	$29,313.80
4	9	Phil Forest	$20,295.65
5	45	Ashok Ramanathan	$16,607.00
6	121	Roberto Ferrari	$13,945.00
7	134	Jacques Glon	$13,169.00
8	34	Janet Baldwin	$7,423.35
9	110	Yuki Ichida	$4,807.00
10	46	Walter Steadman	$4,774.85
11	5	Kim Lambert	$4,674.00
12	52	Carol Nordstrom	$4,178.85
13	4	Bruce Young	$3,860.85
14	15	Katherine Young	$3,531.80
15	28	Ann Bennet	$1,400.00
16	8	Leslie Johnson	$930.00

รูปที่ 14

- ที่ฟิลด์ ORDER.Items Total ให้ป้อนคำสั่งว่า

```
CALC SUM AS Total
```

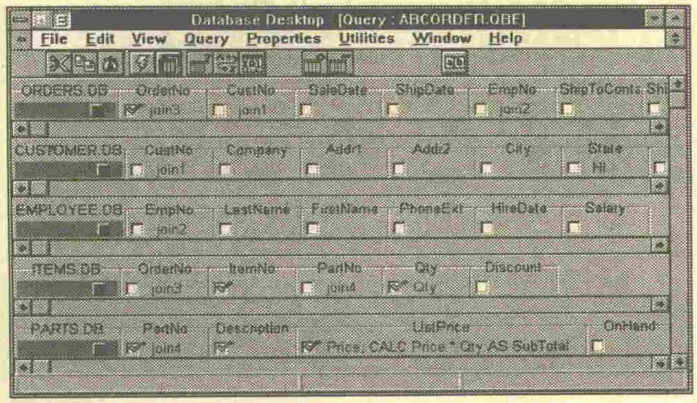
ทั้งนี้เพราะคุณดีเห็นว่าควรให้ยอดขายไปด้วย จะได้ผลดังรูปที่ 13

เมื่อรันและได้เรียงลำดับข้อมูลตามยอดขายคือ Total จะได้ผลการรันตามรูปที่ 14

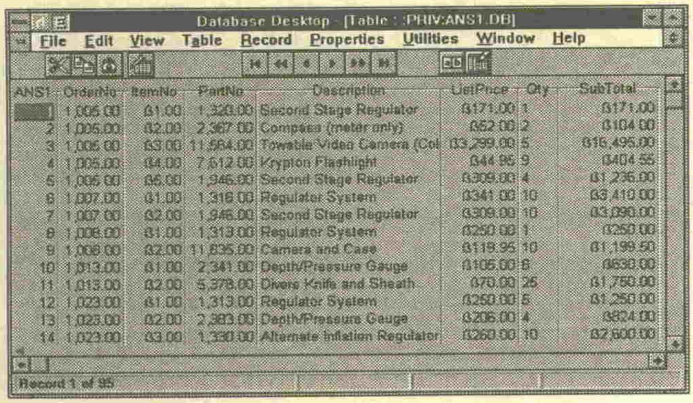
ป๊อด..ป๊อด

ปี๊ด.. ปี๊ด "ยอดขายสินค้าแต่ละชนิดในฮาวาย"

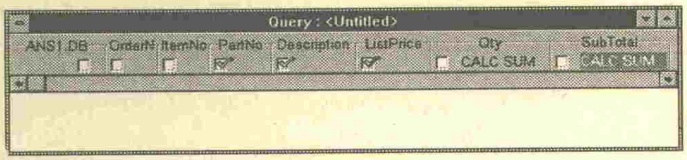
ขอเสริมว่า ในใบสั่งซื้อใบหนึ่ง ๆ (คือเรคอร์ดหนึ่ง ๆ) ใน ORDERS อาจประกอบด้วยรายการหลายรายการ โดยที่ได้จัดทำไว้เป็นใบรายการใน ITEMS ซึ่งในรายการหนึ่ง ๆ ลูกค้าอาจสั่งซื้อสินค้าหลายชิ้น และได้เก็บรายละเอียดของสินค้าแต่ละชนิดไว้ใน PARTS



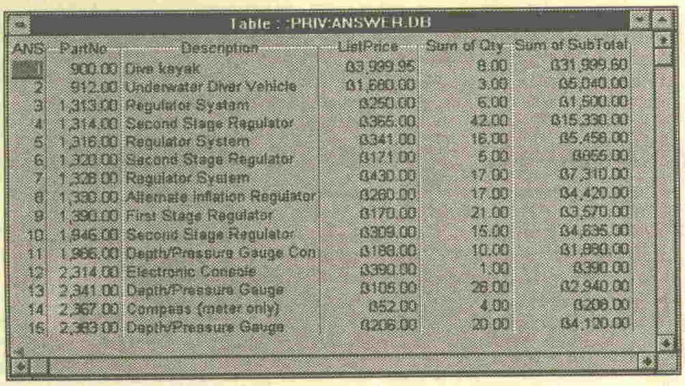
รูปที่ 15



รูปที่ 16



รูปที่ 17



รูปที่ 18

และที่กำหนดเป็นในฮาวาย เพื่อที่จะได้ใช้หลายเทเบิล

คุณดี จะต้องดำเนินการเป็น 2 ขั้นตอนคือ

1. ขั้นตอนแรก หายอดขายในแต่ละรายการในฮาวาย โดย

1.1 ใช้แฟ้ม ABCORDER/3 (ซึ่งจะไม่ใช้เทเบิล EMPLOYEE)

1.2 เพิ่มเทเบิลรองเป็น ITEMS แล้วเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างเทเบิล ORDERS กับ ITEMS ด้วยฟิลด์ OrderNo

1.3 เพิ่มเทเบิลรองเป็น PARTS แล้วเชื่อมความสัมพันธ์กับเทเบิล ITEMS ด้วยฟิลด์ PartNo

จะได้ผลดังรูปที่ 15 ซึ่งหมายถึงตามที่ดำเนินการต่อไปด้วย

1.4 เตรียมคำถาม โดย

- เช็คฟิลด์ ORDERS.OrderNo
- ที่ฟิลด์ CUSTOMER.State ให้ป้อนคำถามว่า HI
- เช็คฟิลด์ ITEMS.ItemNo และ ITEMS.Qty
- ที่ฟิลด์ ITEMS.Qty ให้ป้อนชื่อตัวแปรเป็น Qty
- เช็คฟิลด์ PARTS.PartNo และ PARTS.Description และ PARTS.ListPrice
- ที่ฟิลด์ PARTS.ListPrice ให้ป้อนคำสั่งเป็น

```
Price, CALC Price * Qty AS SubTotal
```

โดยมี Price กับ Qty เป็นตัวแปร จะได้ผลตามที่เห็นในรูปที่ 15

1.5 เมื่อรันและได้จัดเตรียมคอลัมน์แล้วจะได้ผลการรันใน ANS1 และนำออกแสดงดังในรูปที่ 16

2. ขั้นตอนที่สอง หายอดรวมของสินค้าแต่ละชนิด โดย

2.1 เตรียมแฟ้มข้อมูลใหม่ด้วย ANS1

2.2 เตรียมคำถาม โดย

- เช็คฟิลด์ต่อไปนี้คือ PartNo, Description, ListPrice
- ป้อนคำสั่งว่า CALC SUM ที่ฟิลด์ Qty และ SubTotal

จะได้ผลดังในรูปที่ 17 เมื่อรันจะได้ผลการรันตามรูปที่ 18 มีสินค้าทั้งหมด 43 รายการ

ปิ๊ด.. ปิ๊ด "คุณดี พนักงานขายของเราแต่ละคนในฮาวาย ขายอะไรกันบ้างครับ"

คุณดี "พอเถอะ"

ป๊อด.. ป๊อด (เพื่อให้ซ้อมมือครับ)

ผู้กำกับ ซึ่งคอยอยู่นานแล้ว ตะโกนด้วยความโล่งใจว่า "เลิกได้"

ทุกคนหายวับไปกับตา เหลือผมคนเดียวเดินทอดน่อง อมยิ้มกลับบ้าน (ทำไมถึงทอดน่อง ทำไมถึงอมยิ้ม ฉบับหน้าครับ)

พิชญ์ วิมุกตะลพ

โปรแกรมปลั๊กอินสำหรับเน็ตสเคป Navigator 2.0

ช่วยให้มองเห็นภาพหรือลู่ทางในการใช้เวบบนอินเทอร์เน็ต นำโปรแกรมประยุกต์อื่น ๆ มาทำงานร่วมกับเน็ตสเคป 2.0

เครื่องมืออ่านเอกสารเวบหรือไฮเปอร์เท็กซ์อย่างโปรแกรมเน็ตสเคป Navigator นับว่ามีความสามารถสูงขึ้นเรื่อย ๆ แต่เดิมนั้นเมื่อทำการติดตั้งโปรแกรมเน็ตสเคปจะสามารถแสดงเอกสารได้ดังนี้ เอกสารเท็กซ์ (.txt) ไฮเปอร์เท็กซ์ (.html, .htm) รูปภาพ (.gif, .jpg) หรือเสียง (.au) แต่ถ้าต้องการให้สามารถแสดงเอกสารอื่น ๆ ได้ เช่น แฟ้มเสียง (.wav) หรือภาพเคลื่อนไหว (.mpg, .mov, .avi) เป็นต้น ต้องทำการกำหนดชนิดของแฟ้มและชื่อโปรแกรมช่วยเหลือ (Helper Applications) ของประเภทแฟ้มที่ต้องการทำงาน ตัวอย่างเช่น ในหน้าต่างของเน็ตสเคป เมื่อคลิ๊กเม้าส์บนข้อความเชื่อมโยงที่ติดต่อกับแฟ้มภาพเคลื่อนไหว โปรแกรมเน็ตสเคปจะทำการติดต่อและรับข้อมูลเอกสารนั้นมาเก็บไว้เป็นแฟ้มบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งาน ต่อจากนั้นจะโหลดหรือเรียกใช้งานโปรแกรมประยุกต์ที่เล่นภาพเคลื่อนไหวได้มาทำงานให้ โดยเป็นหน้าต่างต่างหากจากหน้าต่างของเน็ตสเคป เมื่อออกจากโปรแกรมประยุกต์ที่เข้ามาช่วยเหลือแล้วการทำงานจะกลับมายังหน้าต่างของเน็ตสเคป

ในขณะนี้นับเป็นอีกความก้าวหนึ่งของการใช้เครื่องมืออ่านเอกสารเวบเน็ตสเคป คือความสามารถในการรันหรือเล่นโปรแกรมสนับสนุนที่มาช่วยเหลือภายในหน้าต่างของเน็ตสเคปได้ เราเรียกโปรแกรมสนับสนุนประเภทนี้ว่า ปลั๊กอิน (PLUG-INS) โดยเมื่อทำการติดตั้งโปรแกรมปลั๊กอินแล้ว โปรแกรมเน็ตสเคปสามารถเล่นเอกสารประเภทนั้นให้ทำงานอยู่ภายในหน้าต่างของเน็ตสเคปได้ โดยไม่ต้องเสียเวลาในการไปโหลดและทำงานเป็นหน้าต่างของโปรแกรมประยุกต์ช่วยเหลือต่างหาก

ผู้ผลิตเน็ตสเคปได้เปิดโอกาสหรือเปิดช่องทางให้ผู้ผลิตโปรแกรมอื่น ๆ หรือผู้พัฒนางานโปรแกรมบนวินโดวส์นำโปรแกรมเข้ามาต่อปลั๊กเชื่อมเข้ากับโปรแกรมเน็ตสเคปได้ ในขณะนี้มีโปรแกรมปลั๊กอินที่ทำงานกับโปรแกรมเน็ตสเคป Navigator เวอร์ชัน 2.0 ได้ เช่น

- โปรแกรม ACROBAT AMBER READER
- โปรแกรม COREL VECTOR GRAPHICS
- โปรแกรม ENVOY PLUG-IN
- โปรแกรม FORMULA ONE/NET
- โปรแกรม LIGHTNING STRIKE
- โปรแกรมOLE CONTROL PLUG-IN